ISSN: 2083-5701
e-ISSN: 2545-2568
GICID: 71.0000.1500.1589

MEDIA I SPOŁECZEŃSTWO
MEDIOZNAWSTWO • KOMUNIKOLOGIA • SEMIOLOGIA • SOCJOLOGIA MEDIÓW • MEDIA A PEDAGOGIKA

Nr 20(1/1)/2024
Numer DOI: 10.5604/ 01.3001.0054.6520

Ilona Dąbrowska[1]
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
ORCID ID: 0000-0001-7451-2648
e-mail: ilona.dabrowska@mail.umcs.pl

Człowiek zalgorytmizowany

ABSTRAKT

Wykorzystywanie algorytmów stanowi powszechną praktykę we współczesnym internecie. Coraz doskonalsze systemy stale monitorują nasze e-zachowania, analizują je, by tworzyć wzory matematyczne, definiujące każdego użytkownika sieci. W rezultacie jesteśmy zasypywani spersonalizowanymi treściami oraz zamykani w bańkach informacyjnych. Czy w algorytmicznym cyberświecie jest jeszcze miejsce na hermeneutykę? Czy w dobie kształtowania się społeczeństwa informacyjnego jesteśmy w stanie autonomicznie wyszukiwać, krytycznie oceniać i konsumować treści? Artykuł jest próbą odpowiedzi na te i inne pytania związane z problematyką algorytmizacji. Omówieniu poddano kwestie związane z genezą, rozwojem oraz popularyzacją algorytmów i modeli matematycznych wykorzystywanych w internecie. Autorka za cel stawia sobie zwrócenie uwagi na dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji we współczesnym świecie i wynikające z tego procesu możliwości oraz zagrożenia. Eskalacja zakresu obszarów, w których pojawiają się nowe technologie powoduje, że algorytmizacji podlega coraz więcej sfer *ludzkiego* życia, tak w kontekście zawodowym, jak i prywatnym. Publikacja potwierdza, że cyfryzacja, datafikacja oraz algorytmizacja są nieuniknione, tym samym istotne jest edukowanie w zakresie działań nowych technologii, ich możliwości oraz zagrożeń, jak również tworzenie rozwiązań chroniących jednostkę przed zagrożeniami związanymi z nowymi technologiami.

SŁOWA KLUCZOWE: algorytm, internet, media społecznościowe, big data, uczenie maszynowe

Wprowadzenie

Termin algorytm pojawił się w IX wieku, w wyniku fonetycznej adaptacji nazwiska Muhammada ibn Musa al-Chwarizmiego – perskiego uczonego, który w jednym ze swoich dzieł podał mechaniczne metody działań na liczbach zapisywanych w sposób dziesiętny. Metody te, na zasadzie fonetycznego podobieństwa do nazwiska ich twórcy, zaczęto nazywać „metodami algorytmicznymi” [2]. Algorytm oznacza skończoną

[1] Data złożenia tekstu do Redakcji „MiS”: 15.01.2024; data recenzji: 14.05.2024; data zatwierdzenia tekstu do druku:21.05.2024; data publikacji: 30.06.2024/Submission date to the „Media and Society” Editorial Office: 15.01.2024; review date: 15.05.2024; article approval print date: 21.05.2024; publication date: 30.06.2024.
[2] M. Kordos, *Wykład z historii matematyki,* Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994, s. 27.

sekwencję ściśle określonych czynności niezbędnych do wykonania określonych zadań. Narzędziami służącymi realizacji tych zadań są liczby. Proste obliczenia z wykorzystaniem algorytmów można przeprowadzić bez pomocy maszyn, jednak gdy w grę wchodzą bardziej złożone procedury, zwykle polegamy na dostępnych systemach informatycznych. Komputery przetwarzają informacje za pomocą algorytmów zapisanych w kodzie maszynowym. Aby zapewnić skuteczność operacji, taki kod musi być jasny i jednoznaczny[3]. Pojęcie algorytmu można uprościć i porównać je do ciągu jasno definiowanych kroków, które należy wykonać, aby osiągnąć pożądany cel. W obszarze informatyki termin ten oznacza możliwy do zakodowania schemat maszynowej realizacji zadań. Paweł Stacewicz, pisząc o algorytmach, rozpatruje je w kontekście triady – informacji, algorytmu i automatu, akcentując w ten sposób nierozerwalną więź informatyki z algorytmicznym przetwarzaniem danych. Sam rodowód algorytmu natomiast umiejscawiamy w matematyce[4]. Nie oznacza to jednak, że algorytmy i szerzej – sztuczna inteligencja, zajmują wyłącznie matematyków. Problem ten podnoszą i podnosili już w przeszłości m.in. teoretycy mediów. Marshall McLuhan zgłębiał tematykę mediów, maszyn i technologii, które pojmował i definiował jako „rozszerzenie naszych własnych systemów biologicznych i układów nerwowych, prowadzące do zwiększenia mocy i prędkości” [5].

Idea tworzenia autonomicznych maszyn zdolnych do naśladowania ludzi interesowała ludzkość od dawna. Mechaniczne, elektryczne czy wreszcie cyfrowe – wszystkie niosły ze sobą obietnicę prześcignięcia człowieka. Postępujące procesy automatyzacji prowadzą do pytania o relacje ludzi i maszyn, a aktualnie przede wszystkim – ludzi i samouczących się algorytmów. Związek człowiek-maszyna zwykła cechować ambiwalencja. W czasach poprzedzających epokę cyfrową określano go jako symbiozę i partnerską wymianę[6], wyścig i rywalizację „sztucznych i naturalnych automatów”[7] lub jednostronną relację przedłużenia i wzmocnienia, zgodnie z którą fizyczne i umysłowe zdolności człowieka miały być udoskonalane[8].

Dzisiaj dyskurs, który coraz częściej pojawia się w debatach naukowych i w przestrzeni publicznej, akcentuje przede wszystkim zagrożenia związane z agresywną inkluzją algorytmów do niemal wszystkich podejmowanych w sieci zachowań, przy jednoczesnej niskiej świadomości internautów, na temat zasad ich funkcjonowania. Jak wynika z badań przeprowadzonych na zlecenie Fundacji Bertelsmanna wśród 11 tys. respondentów ze wszystkich 28 państw unijnych – blisko połowa obywateli Unii

---

[3] Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła, J. Skrzypczyk, A. Walkosz, *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 46-48.

[4] P. Stacewicz, *O algorytmach i algorytmicznej dostępności wiedzy*, „Studia Metodologiczne”, nr 36, Warszawa 2016, s. 316.

[5] M. McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, The MIT Press, Cambridge, MA 1964/1994.

[6] J. C. R. Licklider, *Man-Computer Symbiosis*, *„IRE Transactions on Human Factors in Electronics”*, vol. HFE-1, no. 1, New York, 1960, 4-11.

[7] J. von Neumann, *Theory of Self-Reproducing Automata*, trans. A.W. Burks, University of Illinois Press, Urbana–London 1966.

[8] M. McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, The MIT Press, Cambridge, MA 1964/1994.

Europejskiej nie wie, co to są algorytmy, nigdy o nich nie słyszała, albo zna wprawdzie samo pojęcie, ale nie wie, co się za nim kryje[9].

Człowiek-algorytm

Przywykliśmy do sytuacji, w której to człowiek góruje nad maszyną, czy to w rozwiązywaniu łamigłówek, czy przewidywaniu wzorów. Coraz częściej słyszymy jednak o potencjale algorytmów, które wkrótce mają prześcignąć ludzki umysł. W dyskursie pojawia się też wizja, w której to człowiek służy maszynie, jako „gromadzący informację niewolnik” [10]. W takim podejściu społeczności mają być „na usługach” algorytmów, którym udostępniają informacje, by w efekcie uzyskać rozwiązanie. Postrzeganie relacji człowiek – automat ma zwykle charakter binarny. Technoentuzjaści i technosceptycy rywalizują w bitwie na argumenty – za i przeciw cyfryzacji. Współczesne czasy wymagają jednak od nas nowych refleksji. Być może rozwiązaniem jest całkowite odejście od perspektywy antropocentrycznej i potraktowanie tandemu człowiek-maszyna jako elementu, który współtworzy cyfrowy „pejzaż”. Żadna ze stron nie znajduje się w tym przypadku w pozycji uprzywilejowanej, lecz obie – jak postulował niemiecki teoretyk mediów Friedrich Kittler – zachowują autonomię, integrując się nie po to, by jedno mogło być substytutem drugiego, a na zasadzie współdziałających elementów większego systemu[11].

Środowisko informacyjne jest utożsamiane z antropoinfosferą, w której człowiek zajmuje centralne miejsce[12], a także z infosferą, czy jeszcze szerzej – z ekosystemem człowieka. Jako infosfera jest ono czymś więcej niż tylko przestrzenią wirtualną, cyfrowym przedłużeniem realnej rzeczywistości człowieka. Jest miejscem rzeczywistym, w którym wspólnie funkcjonują ludzie, informacje oraz systemy informacyjne. Zachodzące procesy i relacje odnoszą się do wszystkich faz procesu informacyjnego, wpływając jednocześnie na zachowania podmiotów w nich uczestniczących. Zgodnie z konstatacją Luciano Floridiego rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych zniósł granice pomiędzy życiem online i offline, a ludzie stali się integralną częścią globalnej „infosfery”. Środowisko informacyjne w takim podejściu przeradza się w „ekosystem informacyjny”. Stanowi strukturę nadbudowaną nad środowiskiem i otoczeniem informacyjnym. W strukturze tej z kolei zachodzi obieg informacji między jej poszczególnymi elementami[13]. Rozważając zagadnienie „infosfery”,

[9] Badanie omówione na stronie internetowej: https://www.dw.com/pl/rz%C4%85dz%C4%85-nami-algorytmy--a-wiemy-o-nich-niewiele/a-47391381 (15.01.2024).

[10] B. Koerner, *New Video Game Let's Researchers Mess with RNA*, https://www.wired.com/2012/07/ff-rnagame/ (15.01.2024).

[11] M. B. N. Hansen, *Symbolizing Time: Kittler and Twenty-First-Century Media*, w: *Kittler Now. Current Perspectives in Kittler Studies*, red. Steven Sale, Laura Salisbury, Polity Press, Cambridge 2015, s. 224.

[12] W. Babik, *Środowisko informacyjne człowieka*, w: *Nauka o informacji*, red. Wiesław Babik, Wydawnictwo SBP, Warszawa 2016, s. 63-65.

[13] W. Babik, *Ekosystem informacyjny człowieka w 21 wieku*, w: *Współczesne oblicza komunikacji i informacji: przestrzeń informacyjna nauki*, red. Ewa Głowacka, Mariusz Jarocki, Natalia Pamuła-Cieślak, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2016, s. 16-17.

warto pochylić się także nad pojęciem „technokracji" czy „technopoly". W pierwszym przypadku mówimy o rządach ludzi techniki, a w drugim o utopijnym porządku społecznym, zbudowanym na fundamencie *techne*.

Technologia wpływa na praktyki związane z formułowaniem dyrektyw, tworzeniem regulaminów czy opracowywaniem kodeksów postępowania, które mają na celu pomóc zoptymalizować pracę organizacji w taki sposób, aby zagwarantować najlepsze możliwe wyniki na danym poziomie zaangażowania człowieka[14]. Obszarem, w którym bezwzględnie zostaje naruszona kompetencja ludzka, jaką jest posiadanie wiedzy, jest dziedzina analizy danych o masywnym charakterze, zwanych także *big data*. Analiza ta nazywana jest ogólnie *data mining* lub w wersji ograniczonej do zasobów tekstowych – *text mining*. Często w tym obszarze pojawia się jeszcze pojęcie trzecie: *data science*, które oznacza dziedzinę zaawansowanej analizy danych[15]. Analizy typu *big data* służą m.in. przygotowywaniu modeli, celem implementacji konkretnych rozwiązań. Komu służą jednak owe rozwiązania? Kto w całym procesie algorytmizacji ludzkich zachowań jest beneficjentem końcowym? Kto ponosi odpowiedzialność za implementację rozwiązań błędnych lub szkód, jakie mogą one spowodować? I wreszcie – czy istnieje możliwość uniknięcia coraz większej automatyzacji i algorytmizacji? Zygmunt Bauman twierdzi, że nieograniczona moc techniki każe nam pojmować ludzkie działania jako określone. Wkład poszczególnych jednostek w działanie maszyny-jako-instytucji wydaje się być na tyle znikomym, że jego znaczenie staje się bliskie żadności, dlatego aktywny podmiot nie postrzega go już jako czynnika sprawczego. W konsekwencji przestaje oceniać technologię i związane z nią algorytmy z perspektywy swojej odpowiedzialności moralnej[16]. Mariusz Wojewoda poruszając problem moralnej odpowiedzialności algorytmów, pisze o etycznym anarchizmie, jako jednej ze strategii walki z rozpowszechniającą się cyfryzacją:

> „Przyjmując stanowisko etycznego anarchizmu, obalamy mit, że zasady, które dobrze służą organizacji, automatycznie przynoszą korzyści pracownikowi. Jak wykazano – to, co pozornie służy instytucji, w rzeczywistości skutecznie hamuje rozwój subiektywnych kompetencji moralnych pracowników, co w dłuższej perspektywie musi okazać się szkodliwe dla samej organizacji. W pewnym sensie więc obrona subiektywnej wolności jest równoznaczna z obroną odpowiedzialności moralnej, ponieważ obie te wartości (oraz zasady postępowania na nich oparte) uzupełniają się zarówno w kontekście życia organizacji, jak i poza nią"[17].

Obecnie algorytmy decydują m.in. o tym, czy otrzymamy kredyt w banku, pokazują nam najkrótszą drogę do wybranego miejsca, sugerują partnerów na portalach randkowych. Mają zatem wielki wpływ na nasze życie, choć często nie zdajemy sobie z tego sprawy. Lev Manowich zauważa, że nie unikniemy coraz większej

[14] N. Postman, *Technopoly. The Surrender of Culture to Technology,* Knopf Doubleday Publishing, New York: 1992, s., 15-18.

[15] R. Earnshaw, Jo. Dill, D. Kasik, *Data Science and Visual Computing*. SpringerBriefs in Advanced Information and Knowledge Processing. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, https://www.springer.com/gp/book/9783030243661 (15.01.2024).

[16] Z. Bauman, *Modernity and Holocaust*, Polity Press, Cambridge 1989, s. 438-441.

[17] M. Wojewoda, *The Rule of the System of Technology and Its Algorithms and the Problem of Moral Responsibility*, „Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura", nr 42, Wrocław 2021, s. 50-51.

automatyzacji decyzji estetycznych. Tzw. silniki rekomendacji już teraz sugerują, co powinniśmy oglądać, słuchać, czytać, pisać lub nosić. Urządzenia i usługi automatycznie dostosowują estetykę przechwyconych mediów do określonych kryteriów, a oprogramowanie ocenia estetyczną wartość naszych zdjęć[18]. Problem funkcjonowania treści w sieci i jej uniezależnienia od człowieka dostrzega także Bernard Stiegler, który sam tego typu dyskursy traktuje jako część relacji transdukcyjnej, tj. takiej, która zachodzi pomiędzy systemami społecznymi i technicznymi[19]. Ważkość relacji transdukcyjnej dostrzega Miłosz Markiewicz, pisząc o świadomym poruszaniu się w przestrzeni dyskursów Antropocenu i związanych z nimi przemian geomorfologicznych. W kontekście narastającego chaosu, badacz akcentuje potrzebę wprowadzenia formy organizacji treści, która w efekcie mogłaby posłużyć do ukonstytuowania się społeczeństwa współuczestniczącego[20]. Społeczeństwo takie z kolei, jak pisze Stiegler, stanowić może pomost do przejścia w epokę negantropocenu[21].

Skuteczność pracy maszyn już dziś staje się atrakcyjna dla osób zarządzających organizacjami, i to do tego stopnia, że często decydują się na stosowanie nieambiwalentnego języka proceduralnego do określania zasad życia instytucjonalnego, na przykład – życia przedsiębiorstwa, uniwersytetu lub państwa. Sprawowanie władzy w organizacji ma bowiem na celu powstrzymanie chaosu i przekształcenie go w porządek. W tym sensie algorytmy znajdują zastosowanie w definiowaniu procesu technicznego. W podobny sposób tworzone są zwykle zasady leżące u podstaw komputerowych gier strategicznych[22]. Zagadnienie wykorzystywania algorytmów w grach komputerowych podniosła zresztą Sonia Fizek. Badaczka zaakcentowała m.in. stosowanie botów w rozgrywkach online. Według niej automatyzacja gier może stanowić początek nowej ery aktywności ludycznej, opartej już nie na partycypacji i interakcji, a na obserwacji i interpasywnym delegowaniu zadań[23]. Jednak czy delegowanie zadań algorytmom może odbywać się bez straty dla człowieka, a także, czy maszyny są w stanie uwzględniać aspekty, którymi często w procesie decyzyjnym kierują się ludzie, takie jak np. intuicja? O problemie tym pisał m.in. Mariusz Wojewoda, który poruszył kwestię ograniczonej mocy obliczeniowej. Jak zauważył, w procesie obliczeń typu *big data*, maszyna musi się zatrzymać, aby zaproponować konkretne rozwiązanie dla danego problemu. Wyniki dynamicznego przyrostu danych mogą mieć wpływ na wynik obliczeń operacji, jeżeli te same obliczenia są wykonywane powtarzalnie. Jednak algorytmy są bezradne w sytuacjach, w których przeważają czynniki

---

[18] L. Manovich, *Estetyka SI*, przeł. Sławek Królak, „Dialog" nr 5/762, 2020, s. 54-55.

[19] B. Stiegler, *Ukonstytuować Europę II. Motyw europejski*, przeł. Michał Krzykawski, Eperons-Ostrogi, Kraków 2019, s. 138.

[20] M. Markiewicz, *Geontowładza algorytmów. O produkcji dyskursów w Antropocenie*, „Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura", nr 42, Wrocław 2021, s. 68.

[21] B. Stiegler, *The Neganthropocene*, przeł. Daniel Ross, Open Humanities Press, London 2018, s. 117.

[22] A. R. Gallway, *Gaming: Essay on Algorithmic Culture. Electronic Mediations*, w: Electronic Mediations, vol. 18, ed. Katherine Hayles, Mark Poster, Samuel Weber, (Minneapolis – London: University of Minnesota Press, 2006), s. 89-90.

[23] S. Fizek, *Człowiek i algorytm. Ku automatyzacji rozgrywki w grach crowdsourcingowych*, przeł. Monika Wasilewska, „Teksty Drugie. Teoria literatury, krytyka, interpretacja", nr 3, 2017, s. 29-30.

stochastyczne i przypadkowe, wymuszające intuicyjne podejmowanie decyzji. Tym samym, co podkreśla Wojewoda – żaden algorytm nie jest w stanie przewidzieć zdarzeń, które wystąpią w przyszłości[24]. Rafał Maciąg pisząc o podejściu obliczeniowym w sztucznej inteligencji (computational intelligence), akcentuje jej oparcie na idei, w której wiedza nie jest definiowana w sposób otwarty (explicitly), lecz w sposób wewnętrznie wbudowany i ukryty (implicitly). Dobrym przykładem są tu tzw. głębokie sieci neuronowe, w których wiedza zawarta jest w sposób rozproszony, zakodowana zwykle w wielkiej liczbie pojedynczych wartości wag i tzw. biasów przypisanych do poszczególnych neuronów. W praktyce neurony nie są niczym innym niż uporządkowanymi zbiorami tych wartości – kompletami liczb zapisywanych w matematycznych strukturach. Według badacza połączenie tego rodzaju wiedzy ze światem zewnętrznym nie ma interpretacji semantycznej tak, jak w przypadku reprezentacji symbolicznej. Stąd niemożliwa staje się semantyczna interpretacja struktury sieci neuronowej, która w tym sensie pozostaje czarną skrzynką[25].

Algorytmy (nie)doskonałe

Systemy zbierające informacje na temat e-zachowań użytkowników internetu są zwykle konstruowane przy wykorzystaniu procesu zwanego samouczeniem. Na podstawie zebranych informacji prognozowane są przyszłe zachowania internautów. W skrócie oznacza to, że maszyna przewiduje, jakich treści użytkownik będzie poszukiwał w przyszłości. Model ten nie jest jednak wolny od wad. Dotyczą one zarówno aspektu technicznego, jak i etycznego. Istotny problem w kontekście algorytmów podniósł Paweł Stacewicz – opisując zjawisko, które nazwał „algorytmiczną niedostępnością wiedzy". Niepełność metody algorytmicznej ma polegać na istnieniu problemów, do których mimo iż mają rozwiązania, nie można dotrzeć za pomocą określonego typu algorytmów. Oznacza to zatem, że algorytmy nie są w stanie „widzieć" wszystkiego, a co za tym idzie – nie są w pełni funkcjonalnym rozwiązaniem, w kontekście wyszukiwania informacji, czy też przewidywania przyszłych zachować użytkowników internetu[26].

Kulturowe uznanie, jakim cieszą się produkty i zasady technologii, generuje szczególny model kultury technocentrycznej: model, w którym maszyny określają standardy funkcjonowania człowieka słowem. Lev Manovich podkreśla, że nie jest możliwym uniknięcie coraz większej automatyzacji decyzji estetycznych. Proces rozwoju silników rekomendacji trwa, a te nieustannie sugerują, co powinniśmy oglądać, słuchać, czytać, pisać lub nosić. Urządzenia i usługi automatycznie dostosowują estetykę

[24] M. Wojewoda, *The Rule of the System of Technology and Its Algorithms and the Problem of Moral Responsibility*, *„Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura"*, nr 42, Wrocław 2021, s. 40-43.

[25] R. Maciąg, *Niepewny status wiedzy w świetle rozwoju technologicznego*, w: *Komunikowanie interdyscyplinarne*, red. Maria Nowina Konopka, Weronika Świerczyńska-Głownia, Agnieszka Hess, (Kraków: Wydawnictwo ToC, 2020), s. 91.

[26] P. Stacewicz, *O algorytmach i algorytmicznej dostępności wiedzy*, „Studia Metodologiczne", nr 36, 2016 s. 324.

przechwyconych mediów do określonych kryteriów, a oprogramowanie ocenia estetyczną wartość naszych zdjęć[27].

Kolejną kwestią, której nie sposób pominąć w trakcie rozważań nad tematem algorytmów, jest etyka. Właśnie w tym obszarze stosowanie algorytmów budzi bowiem najwięcej wątpliwości. Eli Pariser jeszcze dekadę temu negatywnie oceniał skutki stosowania algorytmów w internecie. Bańka informacyjna, którą Pariser definiuje i szczegółowo opisuje w książce pod znamiennym tytułem: „The Filter Bubble. What the Internet is Hiding from You", miała nie pozwalać dostrzegać treści, które przez system (algorytmy) uznane zostały za „niewygodne" tj. mogące spowodować u internautów zakłopotanie, dysonans czy dyskomfort[28]. Kilka lat później Siva Vaidhyanathan w równie krytycznym tonie pisała o Facebooku, podkreślając problem technologii i technik, które stosowane są przez firmę w celu ciągłego mierzenia poziomu relatywnego szczęścia lub zadowolenia użytkowników, wobec serwowanych im treści. Zatrudnieni przez Facebook specjaliści starają się rozpoznawać wiadomości, które sprawiają użytkownikom radość, dają poczucie szczęścia, by w efekcie zwiększyć kontakt właśnie z takimi „przyjemnymi" komunikatami, a jednocześnie zminimalizować wyświetlanie treści, które mogłyby wywołać niepokój lub niezadowolenie[29]. To cyfrowa idylla – bo jak inaczej określić przestrzeń, w której spotykają nas wyłącznie przyjemności?

Sam fakt ludycznego aspektu powstających technologii nie jest niczym nowym. Pierwsze telewizyjne audycje, obok funkcji informacyjnych, spełniały właśnie to zadanie – dostarczały rozrywki. Zasadnicza różnica polega jednak na świadomej decyzji, którą wówczas podejmował widz, decydując się na program rozrywkowy bądź ulubiony gatunek filmu. Współczesny internet daje użytkownikom tylko złudzenie autonomiczności. Jesteśmy przekonani, że otrzymujemy informacje o świecie, który nas otacza, podczas gdy w praktyce otrzymujemy jedynie jego wycinek. W dodatku jest to fragment, który wybrały za nas maszyny i ich działania matematyczne. Jednak obok nurtu podnoszącego przyjacielski, wspierający zainteresowania internauty, charakter współczesnej sieci, pojawiają się też głosy wskazujące zgoła odmienne mechanizmy. Fundacja Panoptykon we współpracy z Piotrem Sapieżyńskim, badaczem z University of Northwestern przeprowadziła badanie[30], które w sposób jasny dowodzi, że algorytmy reklamowe w serwisach społecznościowych napędzają lęki ich użytkowników. Co gorsze, nie istnieje sposób efektywnego wyeliminowania niepożądanych treści. W opisanym przez Panoptykon przypadku ciężarna kobieta, która niedawno straciła rodzica w wyniku choroby nowotworowej, często w serwisie Facebooku widziała treści dotyczące zbiórek na leczenie dzieci, również tych nienarodzonych, a także propozycje badań genetycznych w kierunku nowotworu i innych

[27] L. Manovich, *Estetyka SI*, przeł. Sławek Królak, „Dialog" nr 5/762, 2020, s. 54–55.

[28] E. Pariser, *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*, The Penguin Press, New York 2011, s. 74.

[29] S. Vaidhyanathan, *Antisocial Media*, przeł. Weronika Mincer, Katarzyna Sosnowska, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2018, s. 58.

[30] Opis badania dostępny na stornie internetowej: https://panoptykon.org/algorytmy-traumy (29.10.2021).

ciężkich chorób. Średnio aż jedna na pięć wyświetlanych reklam odnosiła się do jej lęków. Mimo próby ograniczenia treści i zmian w zakładce *preferencje reklam* użytkowniczka w dalszym ciągu widziała reklamy napędzające lęk o zdrowie dziecka. Badacze zjawisko to określili mianem *algorytmów traumy*. O opresji algorytmów pisała także Safiya Umoja Noble, podkreślając problem otrzymywania wyłącznie treści, które są efektem działań algorytmów – przefiltrowanych i wybranych dla nas jako jedynie słuszne[31].

W kontekście technologicznych przemian, których jesteśmy obecnie świadkami, w sytuacji rozprzestrzeniania się kultury algorytmów, kodowania ludzkich zachowań, sprowadzania aktywności do mniej lub bardziej złożonych zbiorów liczbowych, pytanie o hermeneutykę staje się wyjątkowo ważne. Dziś coraz więcej internautów chętnie przyjmujemy bezpieczne, trafiające w ich gusta treści, jeszcze głębiej wchodząc w bańki, a może wręcz kokony nieświadomości. Użytkownicy serwisów społecznościowych przywykli do ich ekosystemów. Zbudowali tam swoje światy. Serwisy społecznościowe stanowią przestrzeń wymiany informacji, umożliwiają uczestnictwo np. w grupach czy wydarzeniach. Często sami pracodawcy wymagają od swoich pracowników aktywnego korzystania z wybranego serwisu. Rezygnacja z tych platform nie będzie zatem opcją dla każdego. Tymczasem opisany we wcześniejszej części rozważań przykład algorytmów traumy pozwala dostrzec, że media społecznościowe oraz systemy reklamy personalizowanej mogą być dalece szkodliwe społecznie.

Nieprzejrzyste algorytmy rekomendacyjne to w efekcie treści podsycające strach, brak kontroli nad danymi, a nawet wpływ cybergigantów na politykę poszczególnych państw. Ponieważ stosowanie algorytmów nie jest wyłącznie domeną mediów społecznościowych, a całego internetu, być może remedium leży w całkowitej rezygnacji z sieci? Czy jednak tego typu anarchizm, rozumiany jako nieposłuszeństwo obywatelskie względem nowych technologii, jest możliwy? Juwal N. Harari pisze, że internet przejął dziś funkcję wszechnicy, a ludzie zawierzyli firmom takim jak Google i ślepo wierzą w to, że rezultat wpisanego w wyszukiwarce pytania da im obiektywną odpowiedź[32]. Internet, także za sprawą pandemii wirusa SARS-CoV-2, stanowi obecnie sferę, bez której trudno wyobrazić sobie wykonywanie szeregu czynności, tak w pracy, jak i w życiu prywatnym. Podłączone do globalnej sieci urządzenia mobilne towarzyszą nam przez całą dobę. Tempo pojawiania się nowych rozwiązań technologicznych jest najszybsze w historii i jak pisze Shoshana Zuboff: „Królestwo cyfrowego wymiaru opanowuje i redefiniuje wszystko, co dotąd znane – zanim jeszcze mieliśmy okazję pomyśleć i podjąć decyzję"[33]. Podczas gdy część ekspertów krytycznie spogląda na pojawiające się rozwiązania technologiczne, szczególnie w kontekście zabezpieczenia interesów ich użytkowników, inni skupiają się na pozytywnych

[31] S. U. Noble, *Algorithms of Oppression. How Search Engines Reinforce Racism*, New York University, New York 2018

[32] Y. N. Harari, *21 lekcji na XXI wiek*, przeł. Michał Romanek, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2018, s. 82.

[33] S. Zuboff, *Wiek kapitalizmu inwigilacji. Walka o przyszłość ludzkości na nowej granicy władzy*, przeł. Alicja Unterschuetz, Zysk i S-ka, Poznań 2020, s. 14.

aspektach cyfryzacji. Dla przykładu – w roku 2019 Rada do spraw Nowych Technologii Światowego Forum Ekonomicznego w Davos umieściła technologię *blockchain* na liście najbardziej przełomowych i o największym wpływie na poprawę życia społeczeństw, transformacji innych obszarów gospodarki i ochronę środowiska naturalnego[34]. Zaś w Rezolucji Parlamentu Europejskiego również z 2019 roku, dotyczącej kompleksowej polityki przemysłowej w zakresie sztucznej inteligencji i robotyki podkreślono, że rozwój sztucznej inteligencji dynamizuje innowacje, stanowiące podstawę nowych modeli biznesowych. Zaznaczono, że rozwój cyfrowy pozytywnie wpływa na transformacje społeczne oraz poszczególne sektory gospodarki. Inteligentne produkty i usługi rozwijają gospodarkę opartą na wiedzy, a

> „eksploracja tekstów i danych służy jako podstawa rozwiązań w zakresie sztucznej inteligencji i uczenia się maszyn oraz ma kluczowe znaczenie dla MŚP i przedsiębiorstw typu start-up, jako że umożliwia im dostęp do dużych ilości danych w celu trenowania algorytmów sztucznej inteligencji”[35].

Biorąc pod uwagę ten aspekt, celem internauty-anarchisty nie powinno być zatem całkowite odrzucenie, a raczej kontrolowanie algorytmów. W Polsce administracja korzysta z co najmniej kilku systemów podejmowania automatycznych decyzji, np. losowania sędziów czy blokowania rachunków. Pełną wiedzę o tym, jak funkcjonują algorytmy, zwykle posiada tylko firma, która je przygotowała. Podobnie jest w Gruzji, Czechach czy na Słowacji.

Stanisław Lem napisał: „Społeczeństwo nie może pozbyć się ciężaru decydowania o swych losach, wyzbywając się tej wolności na rzecz regulatora cybernetycznego”[36]. Może zatem to nie algorytmy stanowią zagrożenie, a raczej bierność, apatia, automatyczne myślenie i niechęć do indywidualnej odpowiedzialności moralnej? Na drugim biegunie dyskusji o poziomie aktywności społecznej pojawia się pojęcie prosumenta[37] pragnącego nie tylko konsumować, ale i wytwarzać. Wytworów współczesnej kultury z całą pewnością dziś nie brakuje. Dostępność nowych technologii zaowocowała terabajtami autorskich zdjęć, filmów i innych multimedialnych treści, które na zawsze już (czy autor tego chce czy nie) pozostaną w cybernetycznej otchłani. Sieć i jej zawartość rozrastają się w każdej sekundzie. Jesteśmy zalewani przez informacyjne morze, które zdaje się nie mieć dna. Pośpiech i chaos utrudnia odnalezienie informacji w treściach. Trudno zatem nie zgodzić się ze stwierdzeniem Yuval Noah Harari, piszącego, że zamiast coraz większej ilości informacji, ludziom potrzebna jest zdolność ich rozumienia i odróżniania tego, co ważne, a także zdolność łączenia wielu bitów informacji w szerszy obraz świata[38].

---

[34] A. DeNisco Rayome, *Top 10 emerging technologies of 2019*, https://www.techrepublic.com/article/top-10-emerging-technologies-of-2019/ (15.01.2024).

[35] *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie kompleksowej europejskiej polityki przemysłowej w dziedzinie sztucznej inteligencji i robotyki* (2018/2088(INI)) Dz.U. C 449 z 23.12.2020, s. 37-58. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IP0081&qid=1613996156045&from=PL (15.01.2024).

[36] S. Lem, *Summa Technologiae*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1964.

[37] Koncepcja prosumpcji po raz pierwszy pojawiła w 1972 roku za sprawą Marshalla McLuhana i Barringtona Nevitta. W 1980 roku termin został wprowadzony w książce pt.: *The Third Wave* autorstwa Alvina Tofflera.

[38] Y. N. Harari, *21 lekcji na XXI wiek*, przeł. Michał Romanek, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2018, s. 94.

Podsumowanie

Wygoda i komfort, serwowane nam przez zalgorytmizowany wirtualny świat, mają realny wpływ na postawy, jakie przyjmujemy w świecie rzeczywistym. Omówione w niniejszym artykule wątki, związane z algorytmami, jasno wskazują na problemy i wyzwania związane z wykorzystywaniem modeli matematycznych w obszarze internetu. Pragnienie szybkiego dostępu do jak największej ilości informacji stoi w kontrze do partycypacji internautów w procesie tworzenia i popularyzacji materiałów o charakterze czysto rozrywkowym. Współcześni internauci zaznaczają potrzebę otrzymywania zweryfikowanych komunikatów przy jednoczesnej niechęci do ich sprawdzania. Największym zagrożeniem być może nie są zatem algorytmy, bańki informacyjne czy boty, lecz brak chęci do podejmowania wysiłku w zakresie samodzielnego odkrywania prawdy. Być może zatem, zamiast stawiać pytanie o to, czy maszyna lub algorytm zastąpią człowieka, powinniśmy skupić się na budowaniu nowych modeli współegzystencji?

W połowie września 2021 roku pięćdziesiąt organizacji z całej Europy wysłało do unijnych decydentów list otwarty, w którym zaapelowano, aby w ramach prac nad *Aktem o usługach cyfrowych* (Digital Services Act) zajęto się problemem algorytmów. Zaledwie miesiąc później, podczas dorocznej konferencji *Facebook Connect*, Mark Zuckerberg przedstawił projekt „nowego internetu", określanego jako *Metaverse* – „metawersum"[39]. Projekt opisywany był jako globalna sieć wychodząca poza ograniczenia ekranów, „świat w świecie" i przyszłość ludzkości. *Metaverse* przedstawiano jako następcę mobilnego internetu, jednak o zupełnie innym wymiarze. Ma być „rzeczywistością w rzeczywistości", wirtualną, alternatywną, trójwymiarową przestrzenią, w której będziemy mogli doświadczać wszystkiego, na co będziemy mieli ochotę. Jak zapewnia Zuckerberg, w metawersum będzie można robić wszystko, co tylko potrafimy sobie wyobrazić: pracować, robić zakupy, bawić się. Zamiast patrzeć na ekran, mamy faktycznie odczuwać, że tam jesteśmy. Co ciekawe, słowa te padły w obecności hologramowych awatarów. Płynna nowoczesność[40], o której w roku 2006 pisał Zygmunt Bauman, wydaje się być dzisiaj superpłynną. Tempo rozwoju nowych technologii jeszcze nigdy w historii nie było tak szybkie. Prawodawstwo (tak w kraju, jak i na poziomie Unii Europejskiej) nie nadąża za pojawiającymi się nowinkami. Czekając na wsparcie w kontekście algorytmizacji, otrzymaliśmy właśnie zapowiedź kolejnych zmian. Być może zatem nie pozostaje nam nic innego, jak cieszyć się ostatnimi chwilami sieci, którą znaliśmy do tej pory, w której jeszcze było miejsce na dopisek: „W razie wątpliwości zapytaj człowieka".

---

[39] Wystąpienie Marka Zuckenberga dostępne jest w serwisie społecznościowym *You Tube* pod linkiem: https://www.youtube.com/watch?v=b9vWShsmE20 (15.01.2024).

[40] Z. Bauman, *Płynna nowoczesność*, przeł. T. Kunz, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2006.

Bibliografia

Babik W., *Środowisko informacyjne człowieka*, [w:]: *Nauka o informacji*, W. Babik (red.), Wydawnictwo SBP, Warszawa 2016, s. 61-88.
Babik W., *Ekosystem informacyjny człowieka w 21 wieku*, [w]: *Współczesne oblicza komunikacji i informacji: przestrzeń informacyjna nauki*, E. Głowacka, M. Jarocki, N. Pamuła-Cieślak (red.), Wydawnictwo Naukowe UMK. Toruń 2016, 13-38.
Bauman Z., *Modernity and Holocaust,* Polity Press, Cambridge 1989.
Bauman Z., *Płynna nowoczesność*, tłum. T. Kunz, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2006.
Fizek S., *Człowiek i algorytm. Ku automatyzacji rozgrywki w grach crowdsourcingowych*, tłum. M. Wasilewska, *Teksty Drugie. Teoria literatury, krytyka, interpretacja*, nr 3, 2017, 15-31.
Gallway A. R., *Gaming: Essay on Algorithmic Culture.* [w:] *Electronic Mediations*, K. Hayles, M. Poster, S.Weber (red.), vol. 18, University of Minnesota Press, Minneapolis-London, 2006, 81-110.
Hansen M., *Symbolizing Time: Kittler and Twenty-First-Century Media*, [w:] *Kittler Now. Current Perspectives in Kittler Studies,* S. Sale, L. Salisbury (red.), Polity Press, Cambridge 2015, 224-236.
Harari Y. N., *21 lekcji na XX wiek*, tłum. M. Romanek, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2018.
Jędrzejczyk Z., Kukuła, K., Skrzypczyk, J., Walkosz, A., *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
Kordos M., *Wykłady z historii matematyki*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1994.
Lem S., *Summa Technologiae,* Wydawnictwo Literackie, Kraków 1964.
Maciąg R., *Niepewny status wiedzy w świetle rozwoju technologicznego*, [w]: *Komunikowanie interdyscyplinarne,* M. Nowina-Konopka, W. Świerczyńska-Głownia, A. Hess (red.), Wydawnictwo ToC, Kraków 2020, 79–104.
Manovich Lev., *Estetyka SI*, tłum. S. Królak, „Dialog" nr 5/762, 2020, 55-72.
Markiewicz M., *Geontowładza algorytmów. O produkcji dyskursów w Antropocenie*, *Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura*, nr 42, 2021, 68.
McLuhan M., *Understanding Media: The Extensions of Man*, Cambridge: The MIT Press, MA 1964/1994.
Noble S. U., *Algorithms of Oppression. How Search Engines Reinforce Racism*, New York University, New York 2018.
Pariser E., *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*, The Penguin Press, New York 2011.
Postman N., *Technopoly. The Surrender of Culture to Technology,* Knopf Doubleday Publishing, New York 1992.
Stacewicz P., *O algorytmach i algorytmicznej dostępności wiedzy*, „Studia Metodologiczne", nr 36, 2016 s. 315-331.
Stiegler B., *The Neganthropocene*, tłum. D. Ross, Open Humanities Press, London 2018.
Stiegler B., *Ukonstytuować Europę II. Motyw europejski*, tłum. M. Krzykawski, Eperons-Ostrogi, Kraków 2019.
Zuboff S., *Wiek kapitalizmu inwigilacji. Walka o przyszłość ludzkości na nowej granicy władzy*, tłum. A. Unterschuetz, Zysk i S-ka, Poznań 2020.
Von Neumann J., *Theory of Self-Reproducing Automata*, tłum. A. W. Burks, University of Illinois Press, Urbana–London 1966.
Wojewoda M., „The Rule of the System of Technology and Its Algorithms and the Problem of Moral Responsibility", *Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura,* nr 42, 2021, s. 35-53.
Vaidhyanathan S., *Antisocial Media*, tłum. W. Mincer, K. Sosnowska, Wydawnictwo W.A.B., Warszawa 2018.

Dokumenty:

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 lutego 2019 r. w sprawie kompleksowej europejskiej polityki przemysłowej w dziedzinie sztucznej inteligencji i robotyki (2018/2088(INI)) Dz.U. C 449 z 23.12.2020, s. 37-58. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019IP0081&qid=1613996156045&from=PL (odczyt 26.10.2021).

Źródła internetowe:
Earnshaw R., Dill, J., Kasik, D., *Data Science and Visual Computing*. Springer Briefs in Advanced Information and Knowledge Processing. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, https://www.springer.com/gp/ book/9783030243661 (15.01.2024).
Koerner B., *New Video Game Let's Researchers Mess with RNA*, https://www.wired.com/2012/07/ff-rnagame/ (30.10.2021).
Licklider J. C. R., „Man-Computer Symbiosis", *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, vol. HFE-1, no. 1, 1960, pp. 4-11, doi: 10.1109/THFE2.1960.4503259 (15.01.2024).
A. DeNisco Rayome, *Top 10 emerging technologies of 2019*, https://www.techrepublic.com/article/top-10-emerging-technologies-of-2019/ (15.01.2024).

An Algorytmic Human

Summary

The use of algorithms is common practice on the modern Internet. More and more perfect systems constantly monitor our e-behaviors and analyze them to create mathematical formulas that define each network user. As a result, we are inundated with personalized content and trapped in information bubbles. Is there still a place for hermeneutics in the algorithmic cyber world? In the era of the formation of the information society, are we able to autonomously search, critically evaluate and consume content? The article is an attempt to answer these and other questions related to algorithmization. Issues related to the origins, development and popularization of Internet algorithms are discussed. The author's goal is to draw attention to the dynamic development of artificial intelligence in the modern world and the opportunities and threats resulting from this process. The escalation of the scope of areas in which new technologies appear means that more and more spheres of human life are subject to algorithmization, both in professional and private contexts. The publication confirms that digitization, datafication and algorithmization are inevitable, therefore it is important to educate about the operation of new technologies, their possibilities and threats, as well as to create mechanisms to protect the individual against the threats related to new technologies.

Keywords: algorithm, internet, social media, big data, machines learning